

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-345182

(43)Date of publication of application : 14.12.1999

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number : 11-081068

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 25.03.1999

(72)Inventor : KIMOTO MAKIKO

(30)Priority

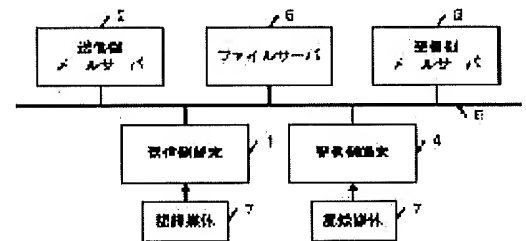
Priority number : 10 87675 Priority date : 31.03.1998 Priority country : JP

(54) SYSTEM AND METHOD FOR TRANSMITTING/RECEIVING ELECTRONIC MAIL AND RECORDING MEDIUM WITH ELECTRONIC MAIL TRANSMISSION/RECEPTION PROGRAM RECORDED THEREIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently transmit electronic mail, while preventing the performance deterioration of every each equipment connected to be Internet by separately transmitting the text of electronic mail and the additional file of the relevant electronic mail via different transmission routes.

SOLUTION: When the electronic mail of a transmission object has an additional file, a transmission side terminal 1 stores the relevant additional file in a file server 6 and the text sentence of the electronic mail is transmitted to a transmission side mail server 2, while describing that storage address. The transmission side mail server 2 transmits the text sentence of the relevant electronic mail to a reception side mail server 3 and makes it received by a reception side terminal 4. The reception side terminal 4 acquires additional file from the storage address in the file server 6 described in the text sentence of the received electronic mail.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-345182

(43) 公開日 平成11年(1999)12月14日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 11/20

3 5 1 G

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-81068

(22) 出願日 平成11年(1999) 3 月25日

(31) 優先権主張番号 特願平10-87675

(32) 優先日 平10(1998) 3 月31日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 木本 真紀子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

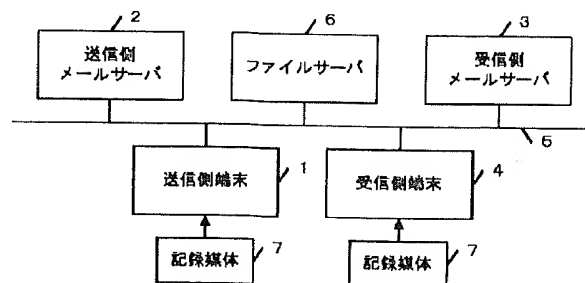
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 電子メール送受信システム、電子メール送受信方法および電子メール送受信プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子メールの本文と当該電子メールの添付ファイルとを異なる送信経路を介して別々に送信することにより、インターネットに接続された各装置の性能低下を防止し、効率良く電子メールを送信する。

【解決手段】 送信対象の電子メールに添付ファイルがある場合には、送信側端末1は、当該添付ファイルをファイルサーバ6に格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記して送信側メールサーバ2に送信する。送信側メールサーバ2は、当該電子メールのテキスト文を受信側メールサーバ3に送信し、受信側端末4に受信させる。受信側端末4は、受信した電子メールのテキスト文に記されているファイルサーバ6内の格納アドレスから添付ファイルを取得する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを前記ファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記す送信側端末と、前記送信側端末により送信された電子メールのテキスト文を受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された電子メールのテキスト文を受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された電子メールのテキスト文を受信し、当該テキスト文に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する受信側端末とを備えたことを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項 2】 電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化手段と、前記ファイル圧縮／暗号化手段により圧縮および／または暗号化された添付ファイルを前記ファイルサーバに送信するファイル送信手段と、前記ファイル送信手段が前記添付ファイルを格納した前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記すメール本文送信手段とを含む送信側端末と、前記送信側端末により送信された電子メールのテキスト文を受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された電子メールのテキスト文を受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された前記電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信手段と、前記メール本文受信手段が受信した前記電子メールのテキスト文に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信手段と、前記ファイル受信手段が受信した前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化手段とを含む受信側端末とを備えたことを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項 3】 電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを前記ファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記す送信側端末と、前記送信側端末により送信された前記添付ファイルを除

く電子メールを受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信し、当該電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する受信側端末とを備えたことを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項 4】 電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化手段と、前記ファイル圧縮／暗号化手段により圧縮および／または暗号化された添付ファイルを前記ファイルサーバに送信するファイル送信手段と、前記ファイル送信手段が前記添付ファイルを格納した前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記すメール本文送信手段とを含む送信側端末と、前記送信側端末により送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信するメール本文受信手段と、前記メール本文受信手段が受信した前記電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信手段と、前記ファイル受信手段が受信した前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化手段とを含む受信側端末とを備えたことを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項 5】 送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信し、受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信し、当該テキスト文に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得することを特徴とする電子メール送受信

方法。

【請求項 6】 送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化ステップと、

前記送信側端末が、前記ファイル圧縮／暗号化ステップにおいて圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信ステップと、前記送信側端末が、前記ファイル送信ステップにおいて前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信するメール本文送信ステップと、

受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信ステップと、前記受信側端末が、前記メール本文受信ステップにおいて受信された前記電子メールのテキスト文に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信ステップと、

前記受信側端末が、前記ファイル受信ステップにおいて受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化ステップとを含むことを特徴とする電子メール送受信方法。

【請求項 7】 送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信し、受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信し、当該電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得することを特徴とする電子メール送受信方法。

【請求項 8】 送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化ステップと、

前記送信側端末が、前記ファイル圧縮／暗号化ステップにおいて圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信ステップと、前記送信側端末が、前記ファイル送信ステップにおいて前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前

記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信するメール本文送信ステップと、

受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信するメール本文受信ステップと、

前記受信側端末が、前記メール本文受信ステップにおいて受信された前記電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信ステップと、

前記受信側端末が、前記ファイル受信ステップにおいて受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化ステップとを含むことを特徴とする電子メール送受信方法。

【請求項 9】 送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信する処理を送信側端末に行わせ、

前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信し、当該テキスト文に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する処理を受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 10】 送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化処理と、前記ファイル圧縮／暗号化処理において圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信処理と、前記ファイル送信処理において前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信するメール本文送信処理とを送信側端末に行わせ、

前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信処理と、前記メール本文受信処理において受信された前記電子メールのテキスト文に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信処理と、前記ファイル受信処理において受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化す

る添付ファイル解凍／復号化処理とを受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 11】 送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信する処理を送信側端末に行わせ、

前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信し、当該電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する処理を受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 12】 送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化処理と、前記ファイル圧縮／暗号化処理において圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信処理と、前記ファイル送信処理において前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信するメール本文送信処理とを送信側端末に行わせ、

前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信するメール本文受信処理と、前記メール本文受信処理において受信された前記電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信処理と、前記ファイル受信処理において受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化処理とを受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 13】 請求項 9 乃至 12 のいずれかに記載の前記プログラムを複数の部分に分割して該複数の部分をそれぞれ複数の記録媒体に記録してなる記録媒体群。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールの本文と当該電子メールの添付ファイルとを異なる送信経路を介して別々に送信する電子メール送受信システム、電子メール送受信方法および電子メール送受信プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 8 は、従来のインターネットを利用し

た電子メールシステムにおけるメール送信経路を示す図である。このようなインターネット上において、添付ファイルが結合され大容量となった電子メールは、端末 81 からネットワーク 84 を通り部門サーバであるメールサーバ 82 へ転送され、メールサーバ 82 からネットワーク 84 を通りネットワーク 84 のマスターメールサーバであるメールサーバマスター 83 に転送される。次に、当該電子メールは、メールサーバマスター 83 から、ネットワーク 84、ルータ 85、インターネット 86、ルータ 87 およびネットワーク 88 を経由してこのネットワーク 88 のマスターメールサーバであるメールサーバマスター 89 へ転送される。メールサーバマスター 89 に転送された電子メールは、さらに、ネットワーク 88 を経由して部門メールサーバであるメールサーバ 8A へ転送され、メールサーバ 8A からネットワーク 88 を通り端末 8B に転送される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の電子メールシステムにおいては、添付ファイルが結合され大容量となった電子メールが、端末 81 から端末 8B へ転送されるまでの間に、複数の装置（メールサーバ、メールサーバマスター、およびネットワーク）上を通過する。

【0004】 その際、それらの装置においては、当該電子メールを転送するために膨大な負荷がかかった状態になり、他の電子メールを転送するための処理が遅延してしまうという問題がある。

【0005】 また、このような問題を発生させないために、添付ファイルの容量を制限する電子メールシステムも存在するが、利用者にとって添付ファイルの容量を意識しなければならないことは非常に不便である。

【0006】 本発明の目的は、電子メールの本文と当該電子メールの添付ファイルとを異なる送信経路を介して別々に送信することにより、インターネットに接続された各装置の性能低下を防止し、効率良く電子メールを送信することができる電子メール送受信システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の第 1 の電子メール送受信システムは、電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを前記ファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記す送信側端末と、前記送信側端末により送信された電子メールのテキスト文を受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された電子メールのテキスト文を受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された電子メールのテキスト文を受信し、当該テキスト文に記された前記格納アドレスに従って前記フ

ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する受信側端末とから構成されている。

【0008】本発明の第2の電子メール送受信システムは、電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化手段と、前記ファイル圧縮／暗号化手段により圧縮および／または暗号化された添付ファイルを前記ファイルサーバに送信するファイル送信手段と、前記ファイル送信手段が前記添付ファイルを格納した前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記すメール本文送信手段とを含む送信側端末と、前記送信側端末により送信された電子メールのテキスト文を受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された電子メールのテキスト文を受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された前記電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信手段と、前記メール本文受信手段が受信した前記電子メールのテキスト文に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信手段と、前記ファイル受信手段が受信した前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化手段とを含む受信側端末とから構成されている。

【0009】本発明の第3の電子メール送受信システムは、電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを前記ファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記す送信側端末と、前記送信側端末により送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信し、当該電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する受信側端末とから構成されている。

【0010】本発明の第4の電子メール送受信システムは、電子メールに添付される添付ファイルを格納するファイルサーバと、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化手段と、前記ファイル圧縮／暗号化手段により圧縮および／または暗号化された添付ファイルを前記ファイルサーバに送信するファイル送信手段と、前記ファイル送信手段が前記添付ファイルを格納した前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記すメール本文

送信手段とを含む送信側端末と、前記送信側端末により送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する送信側メールサーバと、前記送信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信する受信側メールサーバと、前記受信側メールサーバにより送信された前記添付ファイルを除く電子メールを受信するメール本文受信手段と、前記メール本文受信手段が受信した前記電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信手段と、前記ファイル受信手段が受信した前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化手段とを含む受信側端末とから構成されている。

【0011】本発明の第1の電子メール送受信方法は、送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信し、受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信し、当該テキスト文に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得することを特徴とする。

【0012】本発明の第2の電子メール送受信方法は、送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化ステップと、前記送信側端末が、前記ファイル圧縮／暗号化ステップにおいて圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信ステップと、前記送信側端末が、前記ファイル送信ステップにおいて前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信するメール本文送信ステップと、受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信ステップと、前記受信側端末が、前記メール本文受信ステップにおいて受信された前記電子メールのテキスト文に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信ステップと、前記受信側端末が、前記ファイル受信ステップにおいて受信された前記添付ファイルを解

凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】本発明の第3の電子メール送受信方法は、送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信し、受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信し、当該電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得することを特徴とする。

【0014】本発明の第4の電子メール送受信方法は、送信側端末が、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化ステップと、前記送信側端末が、前記ファイル圧縮／暗号化ステップにおいて圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信ステップと、前記送信側端末が、前記ファイル送信ステップにおいて前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信するメール本文送信ステップと、受信側端末が、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信するメール本文受信ステップと、前記受信側端末が、前記メール本文受信ステップにおいて受信された前記電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信ステップと、前記受信側端末が、前記ファイル受信ステップにおいて受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化ステップとを含むことを特徴とする。

【0015】本発明の第1の記録媒体は、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信する処理を送信側端末に行わせ、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信し、当該テキスト文に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得

する処理を受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする。

【0016】本発明の第2の記録媒体は、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化処理と、前記ファイル圧縮／暗号化処理において圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信処理と、前記ファイル送信処理において前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのテキスト文に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールのテキスト文のみを送信側メールサーバに送信するメール本文送信処理とを送信側端末に行わせ、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信処理と、前記メール本文受信処理において受信された前記電子メールのテキスト文に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信処理と、前記ファイル受信処理において受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化処理とを受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする。

【0017】本発明の第3の記録媒体は、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルをファイルサーバに格納し、その格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信する処理を送信側端末に行わせ、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信し、当該電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスに従って前記ファイルサーバから前記添付ファイルを取得する処理を受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする。

【0018】本発明の第4の記録媒体は、送信対象の電子メールに添付ファイルが添付されている場合に、当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化するファイル圧縮／暗号化処理と、前記ファイル圧縮／暗号化処理において圧縮および／または暗号化された添付ファイルをファイルサーバに送信するファイル送信処理と、前記ファイル送信処理において前記添付ファイルが格納された前記ファイルサーバ内の格納アドレスを前記電子メールのヘッダ情報に記し、前記添付ファイルを除いた当該電子メールを送信側メールサーバに送信するメール本文送信処理とを送信側端末に行わせ、前記送信側メールサーバから受信側メールサーバに送信され、さらに当該受信

側メールサーバから送信された前記添付ファイルを除いた前記電子メールを受信するメール本文受信処理と、前記メール本文受信処理において受信された前記電子メールのヘッダ情報に記された前記格納アドレスを前記ファイルサーバに通知して当該格納アドレスに格納されている前記添付ファイルを送信させ、送信された当該添付ファイルを受信するファイル受信処理と、前記ファイル受信処理において受信された前記添付ファイルを解凍および／または復号化する添付ファイル解凍／復号化処理とを受信側端末に行わせるプログラムを記録したことを特徴とする。

【0019】本発明の第1の記録媒体群は、第1乃至第4のいずれかの記録媒体に記録されている前記プログラムを複数の部分に分割して該複数の部分をそれぞれ複数の記録媒体に記録することを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0021】図1を参照すると、本発明の第1の実施の形態は、プログラム制御により動作する送信側端末1および受信側端末4と、送信側メールサーバ2と、ファイルサーバ6と、受信側メールサーバ3とがネットワーク5に接続されて構成されている。

【0022】また、第1の実施の形態および後述する第2の実施の形態の変形例として、送信側端末1および受信側端末4と磁気ディスク装置や半導体メモリ等の記録媒体7とを信号線を介して接続し、該送信側端末1および受信側端末4が該記録媒体7から信号線を介してロードしたプログラムにより、以下に示す処理を実行するようにしてもよい。

【0023】送信側メールサーバ2は、送信側端末1から送信された電子メールをネットワーク5を介して受信側メールサーバ3へ送信し、受信側メールサーバ3は送信側メールサーバ2から送信された電子メールを受信側端末4へ送信する。また、ファイルサーバ6は、送信側端末1から送信された電子メールに添付された添付ファイルを格納する。

【0024】図2を参照すると、送信側端末1は、電子メールのテキスト文を送信するメール本文送信手段11と、電子メールに添付する添付ファイル（格納するデータの形式は問わない）の圧縮および／または暗号化を行うファイル圧縮／暗号化手段12と、圧縮および／または暗号化された添付ファイルの送信を行うファイル送信手段13と、これらメール本文送信手段11、ファイル圧縮／暗号化手段12およびファイル送信手段13の制御を行う第1の制御部14とを含んでいる。

【0025】図3を参照すると、受信側端末4は、電子メールのテキスト文を受信するメール本文受信手段41と、電子メールに添付された添付ファイルの受信を行うファイル受信手段43と、受信された添付ファイルの解

凍および／または復号化を行うファイル解凍／復号化手段42と、これらメール本文受信手段41、ファイル解凍／復号化手段42およびファイル受信手段43の制御を行う第2の制御部44とを含んでいる。

【0026】なお、公知の事項であるため本実施の形態の説明において詳細には言及しないが、本実施の形態において送受信される電子メールのテキスト文には当該電子メールのヘッダ情報が付されている。

【0027】次に、図1～図5を参照して本発明の第1の実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0028】まず、送信側端末1における電子メールの送信処理について説明する。

【0029】送信側端末1において、オペレータによって入力された電子メールの送信要求（ステップS41）に応じて、第1の制御部14は、送信要求された電子メールに添付ファイルが添付されているか判定する（ステップS42）。第1の制御部14は、添付ファイルが添付されていないと判定した場合には、メール本文送信手段11により当該電子メールのテキスト文を送信側メールサーバ2へ送信する（ステップS4A）。他方、添付ファイルが添付されていると判定した場合には、送信側端末1に、添付ファイルを登録するためのファイルサーバ6内のアドレスと当該添付ファイルを暗号化するために使用するパスワードとをオペレータに入力させるための画面を表示し、オペレータによって当該アドレスとパスワードとが入力されるのを待ち合わせる（ステップS43）。

【0030】第1の制御部14は、オペレータによりアドレスとパスワードとが入力されると、当該アドレスまたはパスワードの是非を判定し（ステップS44）、当該アドレスまたはパスワードが正しくないとは判定した場合には、送信側端末1にエラーメッセージを表示する（ステップS48）。他方、入力されたアドレスとパスワードとが正しいと判定した場合には、電子メールに添付された添付ファイルをファイル圧縮／暗号化手段12により圧縮および／または暗号化し（ステップS45）、圧縮および／または暗号化した添付ファイルをファイル送信手段13によりファイルサーバ6内のオペレータが指定したアドレスに登録する（ステップS46）。

【0031】第1の制御部14は、ステップ46において圧縮および／または暗号化された添付ファイルが正常に登録されたか判定し（ステップS47）、正常に登録されなかったと判定した場合には、送信側端末1にエラーメッセージを表示する（ステップS48）。他方、正常に登録されたとは判定した場合には、オペレータにより入力されたアドレスとパスワードとを電子メールのテキスト文内に書き込み（ステップS49）、メール本文送信手段11により送信側メールサーバ2に送信する（ステップS4A）。

【0032】送信側メールサーバ2は、送信側端末1から送信された電子メールのテキスト文を受信側メールサーバ3に送信する。受信側メールサーバ3は、送信側メールサーバ2から送信された電子メールのテキスト文を受信側端末4に送信する。

【0033】次に、受信側端末4における電子メールの受信処理を説明する。

【0034】受信側端末4において、オペレータによって入力された電子メールの受信要求（ステップS51）に応じて、第2の制御部44は、メール本文受信手段41により受信側メールサーバ3から送信された電子メールのテキスト文を受信し（ステップS52）、受信した電子メールのテキスト文内にアドレスとパスワードとが書き込まれているか判定し（ステップS53）、書き込まれていないと判定した場合には、当該電子メールに添付ファイルは添付されていないと認識して、電子メールの受信処理を完了する。他方、受信した電子メールのテキスト文内にアドレスとパスワードとが書き込まれていると判定した場合には、当該電子メールに添付ファイルが添付されていると認識して、当該アドレスをファイルサーバ6に通知して当該アドレスに格納された添付ファイルを送信させ、送信された添付ファイルをファイル受信手段43により受信し（ステップS54）、受信した添付ファイルをファイル解凍／復号化手段42により解凍および／または復号化する（ステップS55）。

【0035】以上により、本発明の第1の実施の形態の動作が完了する。

【0036】次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

【0037】本発明の第2の実施の形態は、図1～図3に示される第1の実施の形態の構成と同一の構成を備えている。

【0038】第2の実施の形態の特徴は、第1の実施の形態において電子メールのテキスト文に書き込んでいた添付ファイルのファイルサーバ内の格納アドレスを当該電子メールのヘッダ情報に書き込むようにした点にある。また、オペレータが指示したファイルサーバ6内のアドレスに添付ファイルを格納するのではなく、ファイル送信手段13がまず添付ファイルをファイルサーバ6に格納し、その格納アドレスを第1の制御部14に返却し、当該第1の制御部14が当該格納アドレスを電子メールのヘッダ情報に書き込み、メール本文送信手段11によりテキスト文とともに送信側メールサーバ2に送信するようにした。

【0039】次に、図1～図3および図6～図7を参照して本発明の第2の実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0040】まず、送信側端末1における電子メールの送信処理について説明する。

【0041】送信側端末1において、オペレータによ

て入力された電子メールの送信要求（ステップS61）に応じて、第1の制御部14は、送信要求された電子メールに添付ファイルが添付されているか判定する（ステップS62）。第1の制御部14は、添付ファイルが添付されていないと判定した場合には、メール本文送信手段11により当該電子メールのテキスト文（ヘッダ情報を含む）を送信側メールサーバ2へ送信する（ステップS67）。他方、添付ファイルが添付されていると判定した場合には、ファイル圧縮／暗号化手段12を起動して当該添付ファイルを圧縮および／または暗号化し（ステップS63）、ファイル送信手段13を起動して圧縮および／または暗号化した添付ファイルをファイルサーバ6に格納する（ステップS64）。ファイル送信手段13は、添付ファイルを格納したファイルサーバ6内のアドレスを第1の制御部14に通知する（ステップS65）。

【0042】第1の制御部14は、ファイル送信手段13から通知されたアドレスを電子メールのヘッダ情報に書き込み（ステップS66）、メール本文送信手段11を起動して当該電子メールのテキスト文を送信側メールサーバ2に送信する（ステップS67）。

【0043】送信側メールサーバ2は、送信側端末1から送信された電子メールのテキスト文を受信側メールサーバ3に送信する。受信側メールサーバ3は、送信側メールサーバ2から送信された電子メールのテキスト文を受信側端末4に送信する。

【0044】次に、受信側端末4における電子メールの受信処理を説明する。

【0045】受信側端末4において、オペレータによって入力された電子メールの受信要求（ステップS71）に応じて、第2の制御部44は、メール本文受信手段41により受信側メールサーバ3から送信された電子メールのテキスト文を受信し（ステップS72）、受信した電子メールのヘッダ情報にアドレスが書き込まれているか判定し（ステップS73）、書き込まれていないと判定した場合には、当該電子メールに添付ファイルは添付されていないと認識して、電子メールの受信処理を完了する。他方、受信した電子メールのヘッダ情報にアドレスが書き込まれていると判定した場合には、当該電子メールに添付ファイルが添付されていると認識して、当該アドレスをファイルサーバ6に通知して当該アドレスに格納された添付ファイルを送信させ、送信された添付ファイルをファイル受信手段43により受信し（ステップS74）、受信した添付ファイルをファイル解凍／復号化手段42により解凍および／または復号化する（ステップS75）。

【0046】以上により、本発明の第2の実施の形態の動作が完了する。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、電子メ

ールの本文と当該電子メールの添付ファイルとを異なる送信経路を介して別々に送信することにより、インターネットに接続された各装置の性能低下を防止し、効率良く電子メールを送信することができる効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1および第2の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1および第2の実施の形態における送信側端末1の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1および第2の実施の形態における受信側端末4の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態の動作の一部を示す流れ図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態の動作の一部を示す流れ図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の動作の一部を示す流れ図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態の動作の一部を示す流れ図である。

【図8】従来の技術の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 送信側端末

2 送信側メールサーバ

3 受信側メールサーバ

4 受信側端末

5 ネットワーク

6 ファイルサーバ

7 記録媒体

11 メール本文送信手段

12 ファイル圧縮／暗号化手段

13 ファイル送信手段

14 第1の制御部

10 41 メール本文受信手段

42 ファイル解凍／復号化手段

43 ファイル受信手段

44 第2の制御部

81 端末

82 メールサーバ

83 メールサーバマスター

84 ネットワーク

85 ルータ

86 インターネット

20 87 ルータ

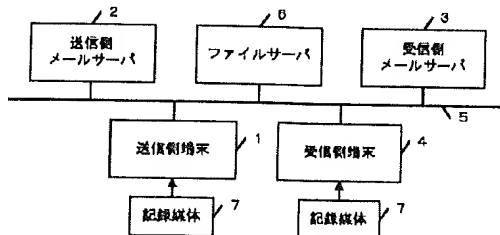
88 ネットワーク

89 メールサーバマスター

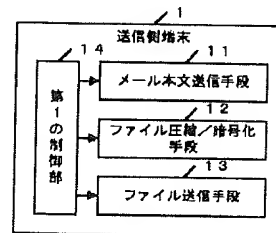
8A メールサーバ

8B 端末

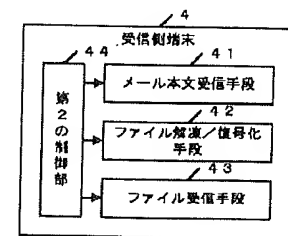
【図1】



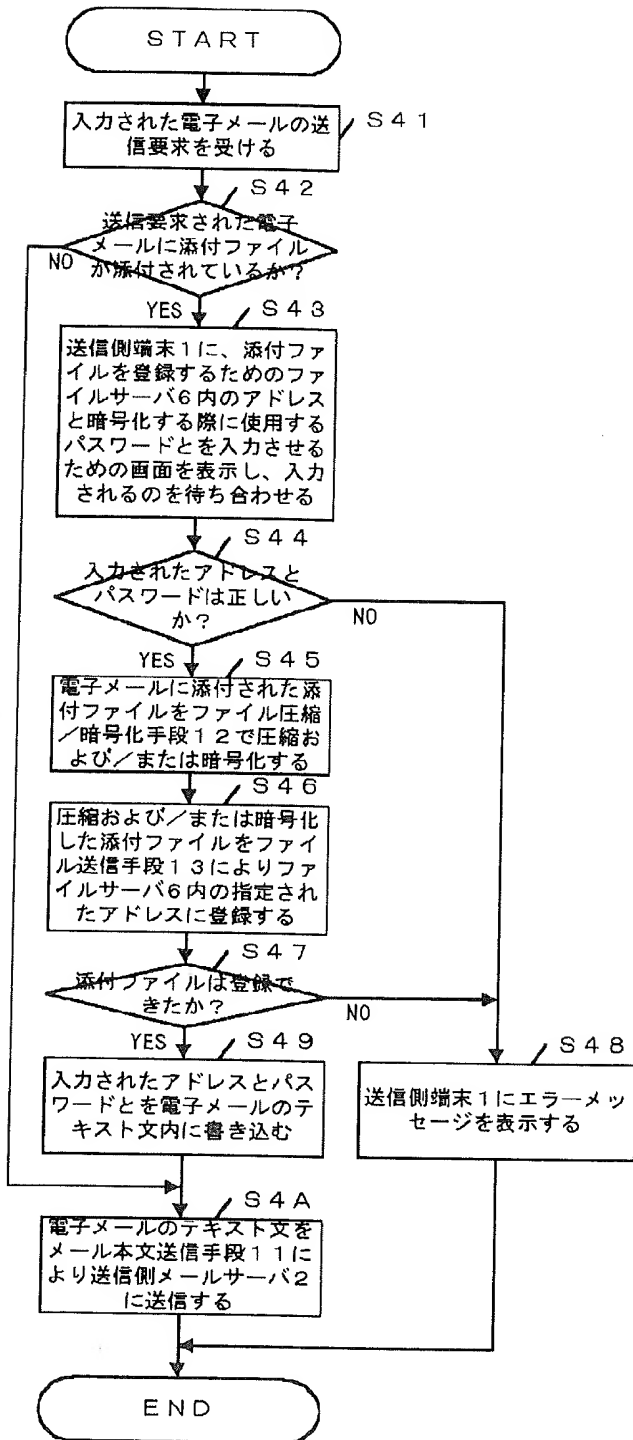
【図2】



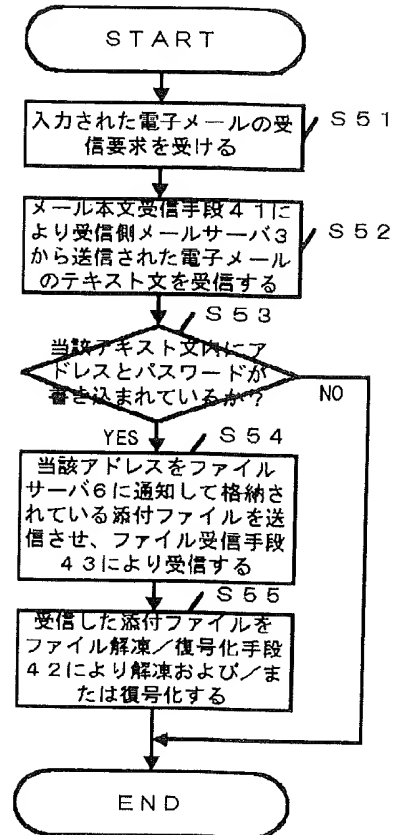
【図3】



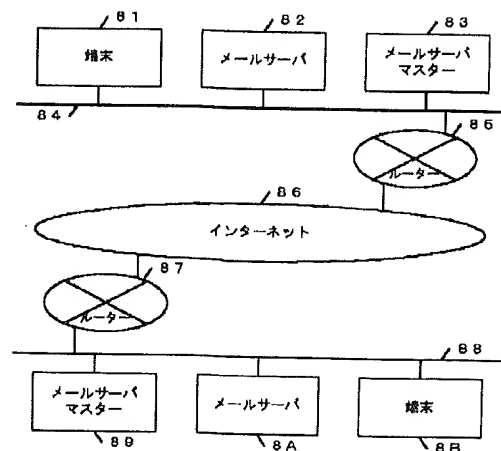
【図4】



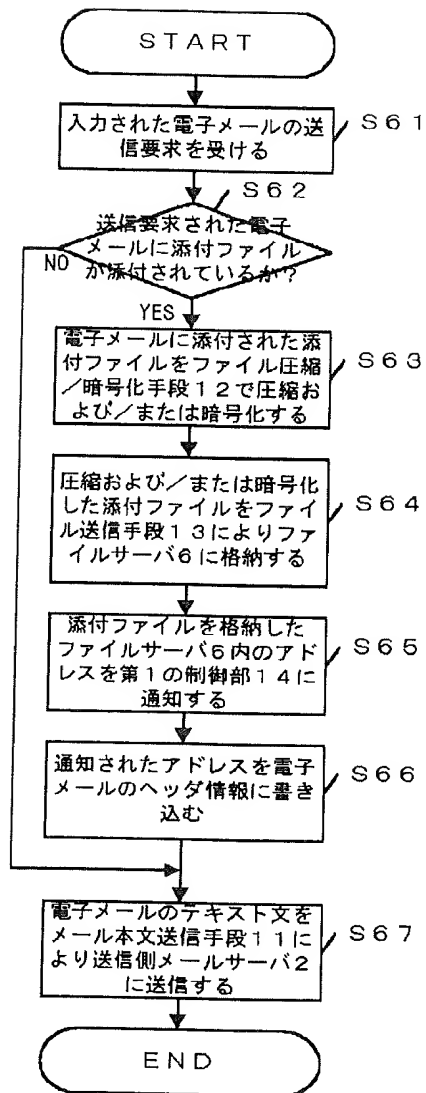
【図5】



【図8】



【図6】



【図7】

